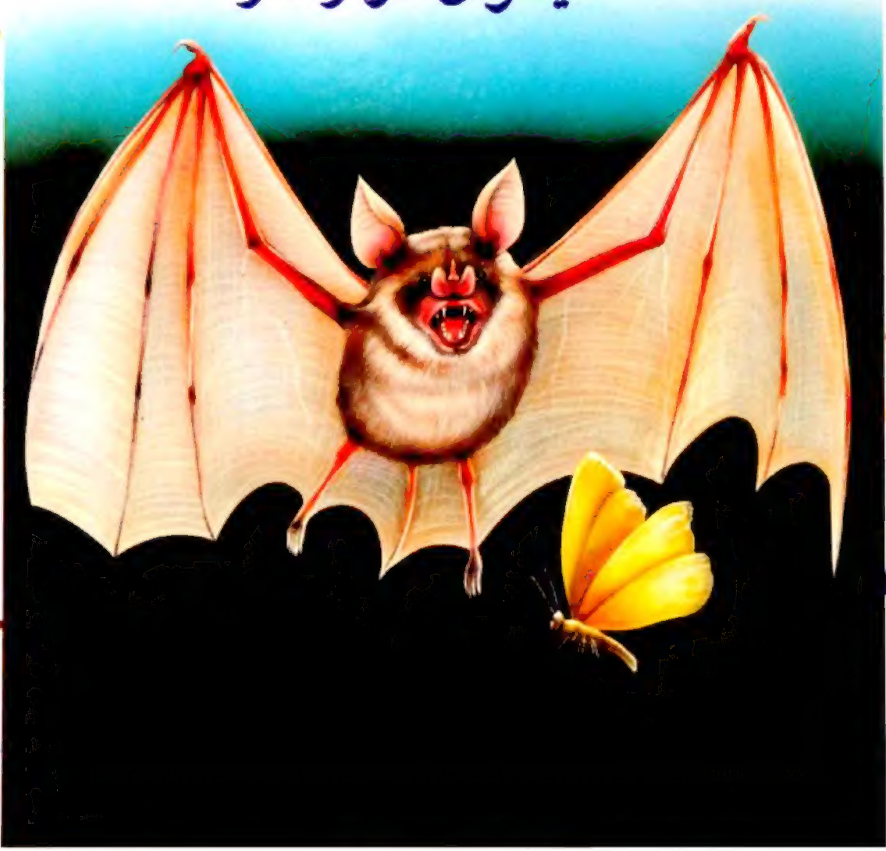
٩

أسرار

عالم الحيوان

الوطواط

حيوان ذو رادار



مكتبة العبيكان

بسم الله الرحمن الرحيم

أسرار عالم الحيوان ٩

عالم الحيوان

الوطواط

حيوان ذو رادار



مكتبة العبيكان

© مكتبة العبيكان، ١٤٢٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
مكتبة العبيكان

الوطواط حيوان ذو رادار./ مكتبة العبيكان - ط٢ .- الرياض، ١٤٢٦هـ.

٣٢ ص؛ ١٩× ٢٦ سم - (أسرار عالم الحيوان؛ ٩).

ردمك: X - ٨٦٨- ٤٠ - ٩٩٦٠

١ - الحيوانات ٢- كتب الأطفال

أ- العنوان ب - السلسلة

ديوي ٥٩١ ١٤٢٦ / ٧٥٦٠

ردمك: X - ٨٦٨- ٤٠ - ٩٩٦٠ رقم الإيداع: ٧٥٦٠ / ١٤٢٦

الطبعة الثانية

١٤٢٧هـ/ ٢٠٠٦م

الناشر

العبيكان Obeikan
Publishers & Booksellers

الرياض. العليا. تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة

ص. ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥

هاتف: ٤١٦٠٠١٨ - ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

أسـرار عـالـم الحيـوان

Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A.

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó

Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix Garcia
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A
Director Editorial: Josep Maria Parramón Homs
Director Cientifico: Andreu Llamas
Redactores: Andreu Llamas, Eulalia Garcia, Josep Piqué.
Isidro Sánchez
Ilustradores: Gabriel Casadevall, Ali Garousi
Corrección Técnica: Mª Angels Julivert
Coordinación Editorial: Gabriel Palou
Diseño Portada: ESTEOESTE Diseño Gráfico
Maquetación: Robert Hebrard

ISBN Obra Completa: 84-395-2359-9
ISBN Tomo 12:84-395-2371-8
Depósito Legal: B-24.175/1993

Fotocomposición y fotomecánica: Ormograf, Barcelona
Impresión: Printer Industria Gráfica, Barcelona
Impreso en España - Printed in Spain

ترجمة: تراجي فتحي

الصف: ستاميا – القاهرة

الوطواط: حيوان ثديي طائر



إن الوطاويط من الحيوانات الثديية وتتغطى أجسادها بالشعر، فيما عدا منطقة الجناحين، مما يعرضهما للجفاف. ولتجنب ذلك تنام معظم الوطاويط أثناء النهار.

أين تعيش الوطاويط ؟

الوطاويط هي الحيوانات الثديية الوحيدة القادرة على الطيران مستخدمة أجنحتها. فالثدييات الأخرى مثل «السناجب الطائرة» تقفز من شجرة إلى أخرى عن طريق الانزلاق في الهواء لمسافات قصيرة. والوطاويط كالطيور توجد في كل أرجاء العالم، فيما عدا المناطق الجبلية العالية والمناطق القطبية، وفي المحيطات. ونظرا لنشاط الوطواط الليلي فإنه من الصعب رؤيته بالنهار، بالرغم من وجود بعض الأنواع النشيطة بالنهار. ذلك بالإضافة إلى أن الوطاويط تلجأ للبيات الشتوي مثل الدببة، مما يجعل من الصعب رؤيتها في الأوقات الباردة. وتنام الوطاويط أثناء النهار وهي معلقة في وضع مقلوب.

وتختار الوطاويط ثلاثة مواطن تعيش فيها تبعاً لأنواعها: الكهوف، والتجاويف، والأشجار.



الوطواط: حيوان ثديي ذو رادار يتسم بالغموض والنشاط الليلي.



تسمح الأشكال الغريبة التي يتخذها أنف الوطواط بإصدار موجات فوق صوتية بالغة الدقة.

حاسة السمع لدى الوطواط

تعد حاسة الإبصار أكثر الحواس رهافة لدى الطيور. وبالرغم من تمتع الوطواط أيضا بحاسة إبصار قوية إلا أنه يعتمد بشكل أقوى على الأصوات العالية لإرشاده. يستخدم الوطواط - مثله في ذلك مثل الدرفيل - نوعا من أجهزة تحديد المكان عن طريق صدى الصوت؛ حيث يقوم بإصدار موجات فوق صوتية، لا يستطيع الإنسان سماعها، ترتد إلى الوطواط عند اصطدامها بشيء، فيقوم بالتقاطها بأذنيه الكبيرتين اللتين تمثلان جهاز رادار الوطواط. ولا تستغرق تلك العملية سوى بضعة أعشار من الثانية، ولكن هذا الزمن كاف لتعرف الأشياء التي في طريقه ومكانها، وما إذا كانت متحركة أو ثابتة، وإلى أين تتجه وبأية سرعة. وتقوم الوطاويط بإصدار تلك الموجات من الحنجرة لتتخذ طريقها عبر الفم والأنف اللذين يتخذان عادة أشكالا غريبة: كحدوة حصان، أو شكل ثلاثي، أو تبرز منها بروزات وشعاب ... إلخ.



يتمكن الوطواط بفضل امتلاكه جهاز رادار قوي من التمييز بين الفرائس وأية عوائق أخرى.



وطواط ذو انف شبيهة بورقة ال

تنوع الوطاويط الهائل

قد يدهشك أن تعلم أنه بعد القوارض تعد الوطاويط ثاني أضخم الحيوانات الثديية تنوعاً. إذ تمثل الوطاويط وحدها ١٠٠٠ نوع من أنواع الحيوانات الثديية في العالم التي تصل أعدادها جميعاً إلى ٤٠٠٠ نوع. ولكي نحدد أنواع الوطاويط نقسمها إلى مجموعتين رئيستين:

الخفاشيات الضخمة والخفاشيات الصغيرة. ومن الممكن التمييز بين أنواع الوطاويط أيضا تبعا لنوعية الغذاء، ومدى القدرة على تحديد المكان من خلال صدى الصوت . وتعد الوطاويط الكبيرة الحجم أي التي يبلغ طول جناحيها مترين والتي تزن ما يزيد على كيلو جرام ونصف من رتبة الخفاشيات الضخمة. ويطلق عليها أيضا لقب (الثعالب الطائرة)، وتتسم بأعين كبيرة، وليس لديها جهاز تحديد المكان من خلال صدى الصوت، وإنما عادة ما تحصل على غذائها الذي يتكون أساسا من الثمار والأزهار، باستخدام حاستي الشم والإبصار.

تعتبر «الثعالب الطائرة» أضخم الوطاويط، وأشكالها أكثر شيوعاً. أما رتبة الوطاويط الأخرى وهي الخفاشيات الصغيرة فتعتبر خبيرة في إصدار الموجات فوق الصوتية.



مصاص الدماء المزيف الشمسية



الوطواط المصاص الدماء



وطواط حدوة الحصان



لب الطائر



الوطواط الكبير الأذنين الشائع

أما رتبة الوطاويط الأخرى وهي الخفاشيات الصغيرة فتبدو أكثر بشاعة، وتتمتع بقدرة عالية في إصدار الموجات فوق الصوتية. وتعيش في المناطق الاستوائية في كل من إفريقيا وآسيا. وتشمل تلك الرتبة العديد من أنواع الوطاويط الصغيرة الحجم مثل الوطواط الآكل حبوب اللقاح الذي لا يتجاوز طول جناحيه ٣٠ سنتيمترا، ووزنه ١٥ جراماً.

وتتمتع كل الوطاويط التي من رتبة الخفاشيات الصغيرة بأجهزة تحديد المكان من خلال صدى الصوت على درجة كبيرة جدا من الكفاءة، بينما - على الجانب الآخر - تفتقر حاسة الإبصار لديها إلى القوة. وبينما تعتمد معظم تلك الأنواع في غذائها على الحشرات فإن بعضها يتغذى على الفقاريات مثل الضفادع والفئران والطيور، بل والوطاويط الأخرى. وتنتشر الخفاشيات الصغيرة في جميع أرجاء العالم، وتنقسم إلى ١٨ عائلة، وتضم إحداها أصغر الحيوانات الثديية في العالم: وهو الوطواط ذو وجه الخنزير، والذي لا يتعدى طوله ثلاثة سنتيمترات، ووزنه ثلاثة جرامات.

الوطواط من الداخل

لا تستطيع الوطاويط الطيران كالطيور بالرغم من تمتعها بالعديد من المزايا. فأجنحتها تفتقر إلى الريش، مما يجعلها أكثر عرضة للجفاف. وبالرغم من هذا يتمتع جهاز الوطاويط العظمي بالصلابة والتماسك، مما يمكنها من الطيران، بالإضافة إلى استرشادها بالرادار في الظلام.

الأذنان:
عبارة عن قمعين ضخمين يمكن توجيههما لالتقاط الموجات الصوتية المرتدة عن الأشياء. ومن ثم فإنه بإمكانهما إخبار الوطواط عن حجم الشقوق وما إذا كانت كافية للدخول فيها أم لا.

المخ:
إن أكثر أجزاء مخ الوطواط رهافة هو ذلك الجزء المسئول عن فحص العالم الخارجي من خلال جهاز الرادار، وهو الجزء الذي يقوم باستقبال الصدى المرتد وتحديد نوعه.

وتدة الأذن:
عبارة عن بروز لحمي في فتحة أذن الوطواط. ووظيفته تكمن في تركيز الأصوات الملتقطة. ولتلك النتوءات أشكال مختلفة تبعا لكل نوع.

مخلب الإبهام:
إن الإصبع المتمتع بالمخلب هو الإبهام، ويستخدم في التسلق والتأرجح من غصن إلى آخر وإمساك الطعام وحمل الصغار أثناء الطيران.



فتحتا الأنف:
تكتسب الأنابيب الأنفية لدى الوطواط شكلا ملتويا يمكنها من توسيع مجال إصدار الأصوات من الحنجرة. ثم تقوم الفتحات الأنفية، والتي غالبا ما يكون شكلها غريبا بتوجيه الموجات الصوتية للخارج.

الأسنان:
يتمتع الوطواط بأسنان جيدة جدا بوجه عام، وخصوصا تلك الأنواع المعتمدة في غذائها على اللحوم والحشرات فلديها أسنان حادة قادرة على مضغ الفريسة.

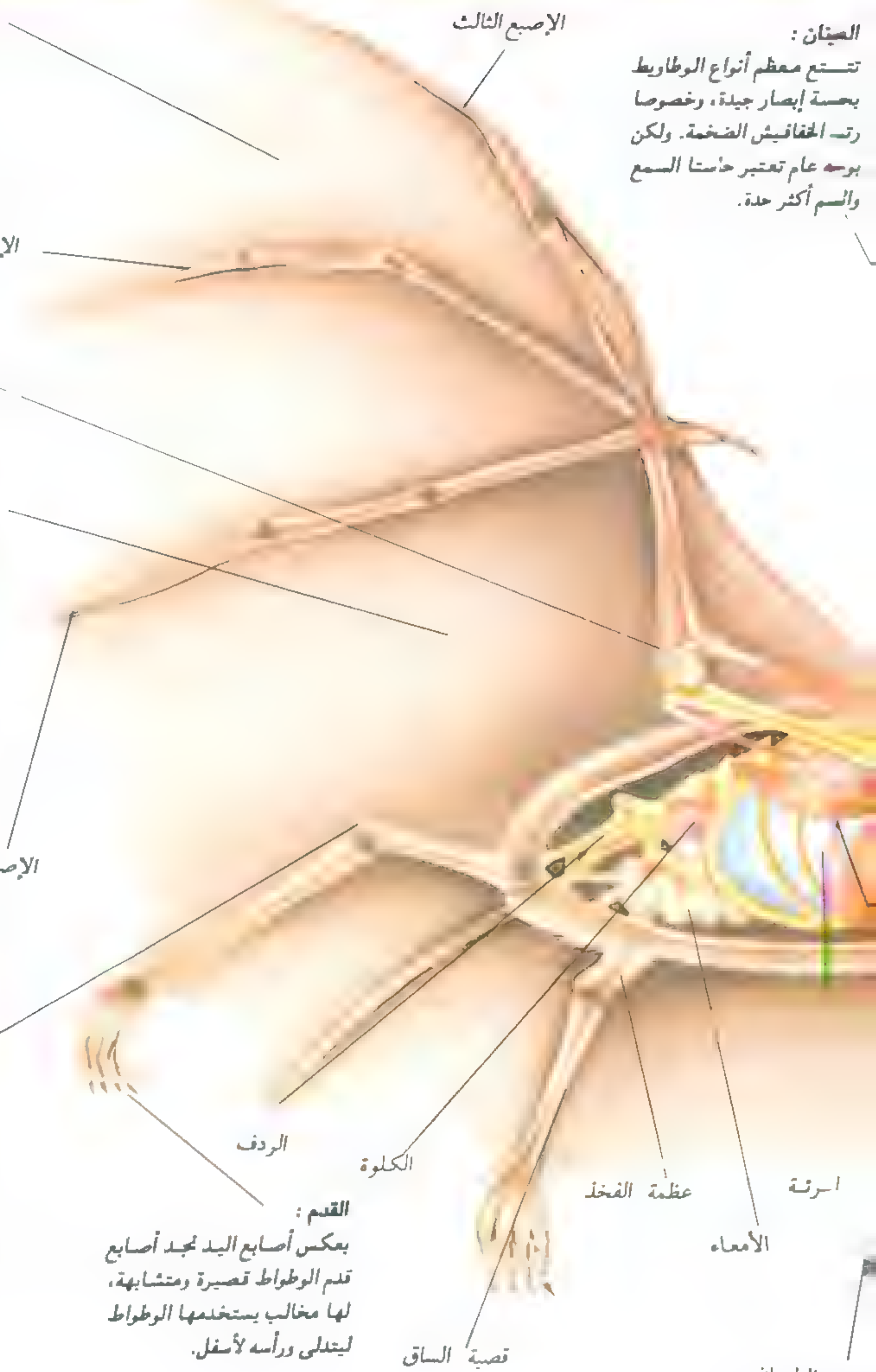
الحنجرة:
هي العضو المسئول عن إصدار الأصوات التي ترشد الوطواط. ويتم إصدار تلك الأصوات بشكل مستمر لاستقبال المعلومات كل لحظة حول وجود أية عوائق أو عن مكان الفريسة أو العدو.

القفص الصدري (القص):
يمتلك جسد الوطواط العديد من الأجزاء المشبهة لجسد الطير: مثل عظمة القص الموجودة في القفص الصدري.

الغشاء الجناحي :
عبارة عن غشاء بدون شعر يشكل جناح الوطواط. ونظراً لأن جناحي الوطواط ليس بهما شعر كاف يتعين عليه الطيران ليلاً فقط ليتجنب فقد الماء.

العينان :
تتمتع معظم أنواع الوطاويط بحسة إبصار جيدة، وخصوصا رتبة الخفافيش الضخمة. ولكن بوجه عام تعتبر حاستا السمع والشم أكثر حدة.

الأوعية الدموية :
يدور الدم بسرعة كبيرة حول الغشاء الجناحي عن طريق العديد من الأوعية الدموية التي تتراوح لدى الوطواط من ٥ إلى ٧ أوعية على كل جانب، بينما لا تملك الثدييات الأخرى سوى وعائين أساسيين .



الركبة :
إذا جلس الوطواط على أطرافه الأربعة ستصبح المسافة بين أصابع قدميه ورأسه أكبر منها بين كعبه ورأسه ، وذلك لأنه يثني ركبته للخلف لا للأمام .

القدم :
بعكس أصابع اليد نجد أصابع قدم الوطواط قصيرة ومتشابهة، لها مخالب يستخدمها الوطواط ليتدلى ورأسه لأسفل.

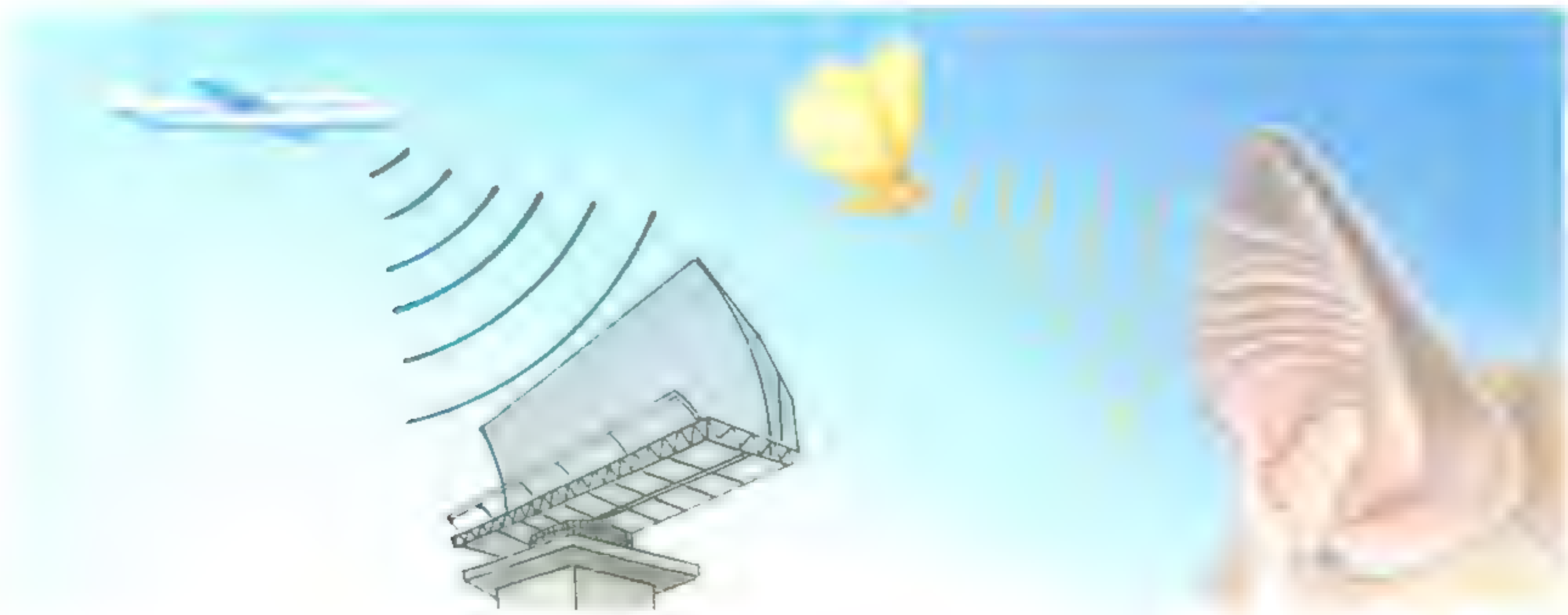
كيف يوجه الوطواط نفسه في الظلام؟

يصدر الوطواط موجات فوق صوتية، وهي عبارة عن أصوات عالية التردد، ليس بمقدور الإنسان سماعها؛ إذ بمقدور الأذن البشرية استقبال الأصوات التي يتراوح ترددها بين ٢٠ و ٢٠ ألف، أما الوطاويط فبمقدورها استقبال الأصوات التي يتراوح ترددها بين ١٠٠ و ٢٠٠ ألف هيرتز.

ويتم إصدار تلك الأصوات عبر الفم أو الأنف. وأنف الوطواط شيقة للغاية؛ إذ تبدو كالمتاهة أو كالشقوق والأركان. وبعض أنواع الوطاويط لها ملحق أنفي يمكنها من توجيه الموجات فوق الصوتية في اتجاهات محددة تبعا لاتجاه رأس الوطواط. وعندما يتم إرسال تلك الموجات ترتد منعكسة عن أي شيء تصطدم به على شكل صدى للصوت. ويلتقط الوطواط هذا الصدى بأذنيه الضخمتين، أضخم من أذن أي حيوان ثديي آخر. إن أذن الوطواط مجعدة من الداخل، ولها ملحق إضافي في المقدمة يتخذ العديد من الأشكال يساعد



بالأسلوب نفسه الذي يعمل به جهاز الرادار لاكتشاف طائرة ما تستقبل أذنا الوطواط انعكاسات الموجات الصوتية المرتدة عن أي جسم، وبذلك تعرف شكله ووضعه.







من الحيل التي تلجأ إليها بعض الفراشات حتى لا تقع في حبائل الوطاويط ـ الطيران بطريقة الدوران الفجائي من أجل إرباك الوطاويط، وإذا لم تفلح تختار السقوط على الأرض والاختباء بعيداً عن الخريطة السمعية للوطاويط.



تتمتع وطاويط الشمال بعيون كبيرة وآذان صغيرة، حيث تعتمد على حاستي الشم والنظر في تحديد الاتجاهات. أما الأنواع الأخرى- كالموجودة في الصورة العليا- فأذانها ذات هياكل خاصة، وتتمتع أنفها بالقدرة على إرسال الموجات فوق الصوتية.



الوطواط على تركيز الصدى المرتد، وهناك بعض الأنواع من الحشرات التي تقع فرائس للوطواط لديها القدرة على تمييز تلك الأصوات التي يصدرها بعض أنواع الوطاويط. ولذلك عندما تسمع تلك الفراشات أصوات الوطاويط بالقرب منها تقوم بحركة مراوغة محاولةً الفرارَ، وعندما لا تجد خياراً آخر فإنها ترتمي على الأرض لتخفي نفسها في الحشائش، بل قد تعلمت بعض أنواع الفراشات إصدار أصوات مشابهة لأصوات الوطاويط لتضليلها. ولكن في المقابل، تعلمت أيضا بعض أنواع الوطاويط بث موجاتها على «قنوات أخرى»؛ تغلباً على تلك المشكلة.

هل تعلم أن:

صغار الوطاويط تذهب إلى رياض أطفال!

لا تلد معظم الوطاويط سوى مولود واحد في العام. ونظراً لأن كل الولادات تتم في الوقت نفسه من كل عام، حيث يتوافر أقصى قدر من الغذاء. يوضع الصغار سويا في الكهوف. وبداخل تلك الكهوف بمقدورك أن تجد نحو ثلاثة آلاف وطواط صغير في كل متر مربع ، وكلهم معلقون ورؤوسهم لأسفل في انتظار الرضاعة من أمهاتهم. وترعى كل أم صغيرها دون الصغار الآخرين. وبمقدور الأم تعرُّف صغيرها وسط هذا الحشد الهائل بتعرُّف صرخته من بعد ورائحته من قرب. وبعض الأمهات تقوم بالنداء على صغارها حتى تتلقى ردا، وبذلك يتعلم الصغار إصدار الموجات فوق الصوتية. وتستخدم إناث الوطاويط الكهوف نفسها للولادة عاماً بعد عام، ولرعاية الصغار حتى تصبح قادرة على إعالة أنفسها دون الاعتماد على آبائها.



رادار الوطواط



عندما يتهدد الوطواط خطر ما يصدر صرخات تستطيع الأذن البشرية التقاطها بدلاً من الموجات فوق الصوتية العادية.

باستطاعة جهاز الرادار بنظامه المعقد لدى الوطواط اكتشاف أي شيء مهما كان صغيراً عندما يتحرك أي شيء كفراشة طائرة أو ورقة شجرة في مهب الريح وتصدر عنه موجات صوتية تنتقل عبر الهواء. ولا يستطيع الإنسان سماع تلك الأصوات.

كيف يستطيع الوطواط إرسال والتقاط مثل تلك الموجات دون أن يختلط عليه الأمر؟!.. عندما يقوم الوطواط بإصدار صرخة ما يصبح أصم فلا يسمع نفسه، لذلك فهو لا يسمع سوى الصدى المرتد.

ولهذا السبب لا يختلط عليه الأمر؛ لأنه يسمع الأصوات المرتدة إليه فقط، لا الأصوات التي يقوم هو بإصدارها.



تصدر الوطاويط أصواتاً عالية للغاية تنتقل في موجات. وعندما تصطدم تلك الموجات بشيء ما أو حيوان ما ترتد ثانية لتستقبلها أذن الوطواط الشديدة الرهافة، فتخبرها بالكثير عن العالم المحيط.

حياة الوطواط



أسلوب طيران الوطواط

هناك اختلافات ملحوظة بين جناحي الوطواط وجناحي الطائر، بالرغم من أن كليهما بمقدوره الطيران. إذ إن جناحي الوطواط ليسا امتداداً لحميا لجسده، كما أنهما لا يغطيهما ريش.

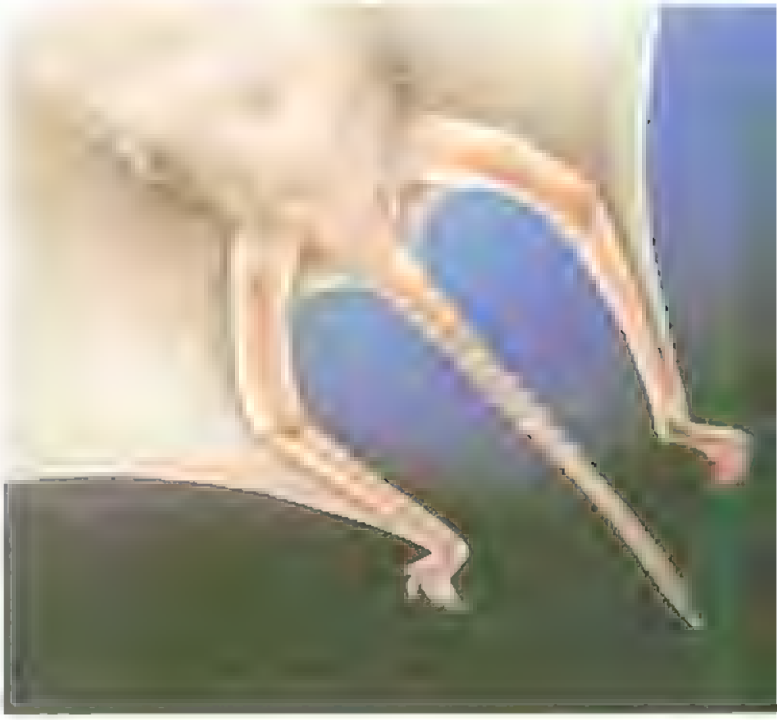
ويتكون جناحا الوطواط من غشاء مطاطي رقيق، عديم الشعر عادة، وبه عضلات، ويطلق عليه «الغشاء الجناحي»، ويوجد لدى كل أنواع الوطاويط. ويمتد الغشاء الجناحي من جسد الوطواط حتى أصابعه، ويضم الساقين الخلفيتين والذيل، وفي أنواع محددة ينفصل الذيل عن الغشاء الجناحي. وتستطيل عظام الأصابع للغاية، وعندما يقوم الوطواط ببسط جناحيه فإن شكله يشبه إلى حد كبير



الغشاء الجناحي للوطواط عبارة عن قطعة مرنة من غشاء وعضلات. وتتركز وظيفته الأساسية في الخفق بالجناحين أثناء الطيران.

شكل المظلة. ويحمي جهاز الرادار الوطواط من الاصطدام بأي كائن أو عائق سواء في الهواء أو داخل الأماكن المغلقة كالكهوف. وتطير الوطاويط بشكل عنيف فظ عند تجنبها العوائق، بينما تطير الوطاويط بخفة ورشاقة لإحداث تغييرات سريعة في مساراتها، ويستقبل رادار الوطواط (أذناه) مئات الأصوات المرتدة كل ثانية، لذلك يجب أن يكون مخه على درجة عالية من الكفاءة. ويخبر جهاز الرادار الوطواط بالمسافة بينه وبين الهدف من خلال الفترة الفاصلة التي استغرقها الصوت بين الذهاب والإياب، ويخبره أيضا بالاتجاه الذي يوجه إليه أذنه لالتقاط الصدى المرتد.

هناك نوعان كنماذج أساسية من الأجنحة: نوع ضيق ملائم للوطاويط التي تطير بسرعة كبيرة دون عوائق، وأجنحة أخرى واسعة تلائم الوطاويط التي تطير ببطء ولكن بسهولة.



بعض أنواع الوطاويط لها ذيل يبلغ طوله ٥ سنتيمترات، وبسبب طوله لا يشكل جزءاً من الغشاء الجناحي، بل يتدلى حرا.



الوطاويط حيوانات خبيرة في الطيران، بالرغم من توجيهها لأنفسها عن طريق الموجات فوق الصوتية لا الأعين.

هل نعلم أن:

بعض الوطاويط تمتص الرحيق!

إن الوطاويط إما آكلة للحشرات أو آكلة للثمار، فبعضها يمتص الدماء، بينما يمتص البعض الآخر رحيق الأزهار. ويعد وطواط «هوكيكويلارجو» المكسيكي من النوع الأخير. وهو وطواط صغير الحجم يتراوح وزنه بين ٢٠ و٢٥ جراماً، ويدق قلبه ٧٠٠ مرة في الدقيقة، وهو معدل هائل لا يصدقه عقل، إذ يدق قلب الأسد نحو ٤٠ مرة في الدقيقة، بينما يدق قلب الفيل ٣٥ مرة. وتقوم أنواع محددة من الوطاويط مثل الوطواط الطنان بمص رحيق الأزهار أثناء تحليقه فوق الزهرة، بينما يستقر بعضها فوق أزهار مختلفة لعدة دقائق، وتقوم أنواع أخرى بهبوط حاد مفاجئ على الزهرة. ومن أجل الحصول على رحيق الأزهار تتمتع تلك الأنواع من الوطاويط بألسنة بالغة الطول، فقد يصل طولها إلى طول الوطواط نفسه. والوطاويط مثل النحل، لا تتغذى فقط على رحيق الأزهار، بل تقوم أيضا بنقل حبوب اللقاح، وبذلك تساعد النباتات على التكاثر.



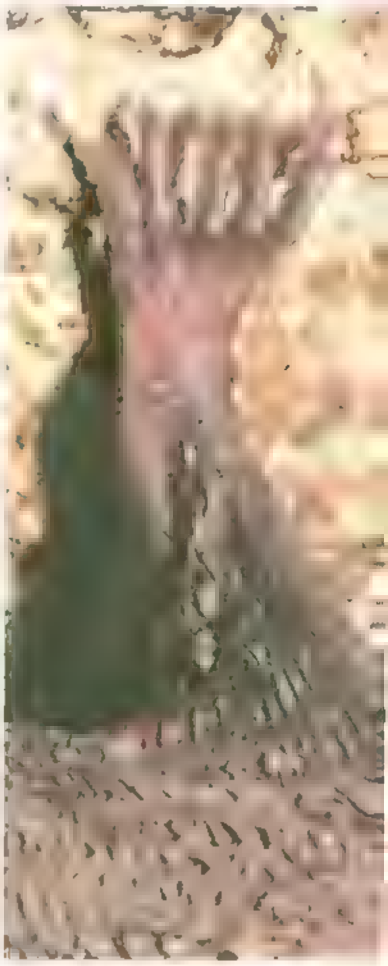
الحياة في وضع مقلوب

تقضي الوطاويط فترات طويلة معلقة ورأسها لأسفل، وهي لا تنام في هذا الوضع متخذة من جنحتها أغطية لها فقط، ولكنها أيضا تأكل وتستحم وهي معلقة بقدم واحدة، بينما تحك جسدها بالقدم الأخرى. وتقوم الوطاويط ببياتها الشتوي في هذا الوضع. بل وتلد الإناث في هذا الوضع أيضاً.

ولقدم الوطواط خمسة أصابع متوازنة وذات أطوال واحدة، وينتهي كل إصبع بمخلب يتعلق به الوطواط ورأسه لأسفل. وبمقدور الوطواط الحفاظ على هذا الوضع بفضل الأوتار التي تسمح لمفصل المخلب بالراحة والاتزان عن طريق تثبيته مؤقتا بواسطة حلقات عظمية. بالإضافة إلى ذلك تتمتع شرايين الوطواط بصمامات تعمل على وقف تدفق الدم إلى الرأس.



تكيفت الوطاويط على الحياة ورأسها لأسفل، إذ إنه أكثر الأوضاع راحة لها في الأكل والنوم والبيات الشتوي. كما ترى في الصورة وطواط يأكل الفاكهة.



تتمتع القدمان الخلفيتان للوطواط بخصوصية شديدة؛ إذ تقوم الأصابع الخمس بدعم الحيوان دون بذل أي جهد، وتعمل كخطاف علاقة المعطف.

تاريخ الوطواط



هناك عدة اختلافات بين الإيكارونيستيريس والوطاويط الأخرى بخلاف امتلاكه لمخلبين حادين (بدلاً من مخلب واحد لدى الوطاويط الأخرى): أحدهما في الإبهام والآخر في السبابة .

الوطـواط الأول :

إننا لا نعـرف سـوى القليل عن تاريخ الوطاويط ؛ ذلك أن الحفريات الوحيدة التي تم اكتشافها ترجع إلى ٥٥ مليون عـام. ويعـد مـا وهبـه الله للوطواط من قـدرة على الرؤية في الظلام عن طريق إصـدار الموجـات فـوق الصوتية عاملاً أساسيا في خلق حنجرته ، وأذنيه ، وأنفه ومخه بهذا الشكل .

أما الوطواط الأول فهو «إيكارونيستيريس»، والذي عاش في أمريكا الشمالية، وبلغ عرض جناحيه ٣٧ سنتيمترا، وتميز جناحاه بالقصر والاتساع، ولا يتصل ذيله الطويل بالغشـاء الجناحي، واحتـوت أصابع الوطواط الخمس على مخلبين، أحدهما في الإبهام والآخر في السبابة. وتغذى الإيكاروتيستيريس على الحشرات التي كـان يقوم باصطيادها بعد غروب الشمس واختفاء أعدائه من الطيور.



أول الحفريات التي عثر عليها لوطواط كانت للإيكارونيستيريس، والتي كانت لديه القدرة على الرؤية أثناء الليل باستخدام الموجات فوق الصوتية.

هل نعلم أن:

الوطواط عدّاء ماهر !

بالرغم من أننا نرى الوطاويط عادة إما معلقة رؤوسها لأسفل أو طائرة إلا أنها تستطيع السير بل وقفز على الأرض، معتمدة على أطرافها الأربعة، كما هو الحال مع الوطواط المصاص الدماء. ويتمتع النصف السفلي من جسد الوطواط بصفة شديدة الغرابة؛ إذ بمقدوره الالتفاف ١٨٠، لدرجة أنه يستطيع أن يلوي جسده بالكامل مستخدما منصل الحوض، وبالإضافة إلى ذلك -على العكس من كل الحيوانات الثديية- يثني الوطواط ركبته للخلف لا للأمام، وبذلك تتجه القدم الاتجاه نفسه. عندما تستريح الوطاويط على الأرض تستخدم كلا من معاصمها وأقدامها لتسند نفسها، مع الاحتفاظ بالجناحين مطويين على الظهر، ويتسلل الوطواط المصاص الدماء نحو فريسته النائمة كالعنكبوت الأسود الضخم، ويقوم بمص دمائها دون أن تتحقق الضحية مما يحدث لها.





عندما ينال الوطواط قسطاً من الراحة يغطي نفسه بجناحيه.

جناح الواطواط متعدد الوظائف

لا يستخدم الغشاء الجناحي لدى الوطواط في الطيران فقط. فأثناء تعلق الوطواط ورأسه لأسفل يقوم بلف الجناحين حوله طلباً للدفء. أما تلك الوطاويط التي تتدلى من الأشجار فإنها تتخذ من الغشاء الجناحي غطاء أيضا، أو تستخدمه كمروحة في الجو الحار. ونظراً لأن الجناحين لا يغطيهما شعر كثيف، يسهل فقدان الماء خلالهما. ويساعد الغشاء الجناحي على التشبث بالفريسة، كما يستخدم الغشاء الجناحي بالذيل في الإمساك بالغذاء حتى تظل الوطاويط معلقة، بينما تتناول وجبتها. كما تستخدم بعض الإناث الغشاء الجناحي أيضا في احتضان الصغار التي تولد رؤوسها لأسفل.



يستطيع جناحا الوطواط اصطياد الحشرات الطائرة بالأسلوب نفسه الذي يتبعه جامعو الفراشات بشباكهم.

سلوك الوطاويط

الوطواط المصاص الدماء :

بالرغم من كل الأساطير حول الوطاويط المصاصة الدماء إلا أنها نادراً ما تهاجم الإنسان. وبالرغم من أنها لا تتغذى إلا على الدم فإن ضحاياها عادة من الخيول والخنازير والبقر والحمير. ولا يوجد هذا النوع إلا في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية في أمريكا، حيث يخشاها الناس بسبب خطر إصابتها للمواشي بداء الكلب المعدي؛ إذ عندما يعثر الوطواط على فريسته يسير على أطرافه الأربعة حول الحيوان حتى يجد مكاناً من جسد الفريسة غير مغطى، فيقوم بغرس أسنانه الحادة فيه. ويتدفق الدم من الجرح - الذي يبلغ قطره عادة ثلاثة ميلليمترات وعمقه ٢,١ ملليمتر - ويمصه الوطواط بلسانه الذي يطويه من الجانبين ليجعله شبيهاً بالقناة. ويحتوي لعاب هذا النوع من الوطاويط على مادة مانعة لتجلط الدم.



يطوى لسان الوطواط مصاص الدماء من الجانبين للداخل مشكلاً قناة بالاشتراك مع الشفة السفلية لمص الدماء إلى داخل الفم.



بمقدور الوطاويط المصاصة الدماء استهلاك ما يعادل ٥٠٪ من وزن جسدها من الدم، في جلسات تستغرق ما بين ٨ و ١٨ دقيقة

بيات الوطاويط الشتوي

يلجأ العديد من الحيوانات للبيات الشتوي لكي تحتفظ بطاقتها، كما هو الحال مع الدببة والسناجب والقنافذ وغيرها. ولكن ليس لأحدها القدرة على خفض درجة حرارة جسده كما يفعل الوطواط الأحمر الشمالي الذي تنخفض درجة حرارته أثناء البيات الشتوي تحت درجة الصفر لتصل أحياناً إلى -٥م° في الصيف. وأثناء النهار تصاب الوطاويط بحالة من الكسل، حيث تتوقف عن التنفس من ثلاث إلى ثماني دقائق كل مرة. وبعد ذلك تبدأ في التنفس بمعدل يتراوح بين ٢٥ و ٣٠ مرة في الدقيقة. وعندما يمارس الوطواط نشاطاته يتنفس نحو ٢٠٠ مرة في الدقيقة دون توقف. ومعظم الوطاويط الآكلة الحشرات تنشط لبضعة ساعات فقط بعد الغروب وعند الفجر، لذلك تبقى في حالة كسل معظم الصيف، وتبيت طوال الشتاء.



أثناء البيات الشتوي تعزل الوطاويط نفسها لتحافظ على طاقتها عن طريق خفض حرارة أجسادها.



يتسم جلد الوطواط السميك بالانتفاخ والرطوبة نتيجة لرطوبة الكهف، عندما تنخفض درجة حرارة جسد الوطواط لتقل أحياناً عن الصفر.

الوطواط الصياد السمك

هناك عدد قليل من الوطاويط ذو شهية غريبة، ذلك أن وجبته المفضلة هي الأسماك التي يقوم باصطيادها في مياه أمريكا الاستوائية. ومن المعتقد أن الوطاويط تحدد أماكن فرائسها من الأسماك مستخدمة جهاز تحديد الموقع من خلال صدى الصوت المرتد، بالرغم من أنها تطير ببطء أيضا فوق سطح الماء، غاطسة فيه بين الحين والآخر؛ بحثا عن الأسماك. وتقوم تلك الوطاويط بغطساتها في الماء مستخدمة أرجلها فقط، بحيث يبقى جناحاها دون بلل. وعادة ما تصطاد الوطاويط الأسماك الصغيرة، وتصل أعدادها كل ليلة إلى ما بين ثلاثين وأربعين سمكة، ثم تقوم الوطاويط بتمزيق الأسماك إلى قطع كبيرة، وإدخالها إلى الأكياس الضخمة على جانبي التجويف الفموي لتتمكن من مضغها جيدا. ومن المثير للدهشة أنه على



أنواع معينة من الأسماك تلتهم الوطاويط عن طريق وثبات عالية خارج الماء، مستغلة طيران الوطاويط قرب سطح الماء.

الوطاويط توخي الحذر أثناء قيامها بعملية الصيد؛ لأن بعض الأسماك الكبيرة تحاول الإمساك بالوطاويط عن طريق الوثب العالي خارج الماء.

عندما يكسح الوطواط الصياد سطح الماء لا يصيب البلل جناحيه لأنهما مشدودان وجلدهما غير منفذ للماء.



أسرار الوطواط

الوطواط البناء :

تقـوم تلك الوطاويط ببناء غـرف من أوراق النخيل، حيث تستخدمها غطاء لحمايتها من الأعداء والريح والأمطار.



سماد جيد :

تمثل فضـلات الوطـواط - مثلهـا في ذلك مـثل فضلات بعض الطيور البحرية - سماداً جيداً؛ إذ يتم جمعها وبيعها سمادا.

التلقيح المبرمج :

إن وطاويط حدوة الفرس هي الحيوانات الثديية الوحيدة التي تستطيع إناثها المخصبة تخزين السائل المنوي حتى تكون الظروف مواتية للولادة.

المهق :

إنه ليس مـوضـوع مـهق، ولكن تعيش وطاويط بيـضـاء في المناطق الاسـتـوائية من أمريكا. ولهـذا السبب تعرف بالوطاويط البيضاء أو الأشباح.



وطواط ذو رأس مطرقة :

يأتي اسم هذا الواطواط من شكل رأس الذكـر الدميم، والذي يشبه رأس المطرقة. وتكتسب رأسه هذا الشكل بسبب الكيسين الموجودين على جانبي رأسه وبسبب حنجرته الضخمة. وأثناء فترة التزاوج تقـتـرب ذكـور هذا النوع من الإناث وتبدأ في النداء بصوت مرتفع.



الالتصاق بالأم :

بالإضافة إلى الثديين المألوفين تتمتع بعض اناث الوطاويط بثديين إضافيين، ولكنهما لا يفرزان لبناً، ولكن تقوم الصغار بالتعلق بهما أثناء طيران الأم؛ وذلك بالتشبث بهما بواسطة أسنانهم اللبنية الخطافية.



الهجرة :

تقضي بعض أنواع الوطاويط فصل الصيف في الولايات المتحدة الأمريكية، وتهاجر مع مقدم الشتاء للجنوب. وهناك بعض الوطاويط تهاجر موطنها كل مساء؛ إذ ترحل عدة كيلومترات بحثا عن فريسة.

تسخين المحركات :

يزعم بعض الناس أن الوطاويط تظل محتفظة بيقظتها حتى أثناء البيات الشتوي؛ خشية اقتراب أحد المفترسين. وإذا حدث هذا فباستطاعة الوطاويط الإسراع بالتمثيل الغذائي ورفع درجة حرارة أجسادها لتتمكن من الهروب.

١- ما هو الوتد الأذني؟ وأين يوجد ؟
- زائدة في الأرجل الخلفية لتحك نفسها.
- نتوء في الأذنين لتركيز صدى الصوت.
- تيه في الأنف لإصدار الموجات فوق الصوتية.

٢- عادة ما تمص الوطاويط المصاصة الدماء دم :
- البشر.
- الماشية.
- آكلي الحشرات.

٣- الوطاويط حيوانات تنشط بالليل. لماذا ؟
- لأنها ستتعرض للجفاف أثناء النهار.
- لأنها ترى بشكل أفضل في الليل.
- لأن الجو ليس بالغ الحرارة بالليل.

٤- يتم إصدار الموجات فوق الصوتية :
- بترددات منخفضة للغاية، تحت ٢٠ تردد.
- بترددات متوسطة، ١٠ آلاف تردد.
- بترددات عالية للغاية و تزيد على ٢٠ ألف تردد.

٥- تستخدم اجنحة الوطواط في :
- الاحتفاظ بالدفء، والصيد والطيران.
- الطيران واصطياد السمك وإصدار الموجات فوق الصوتية.
- إنعاش نفسه والتقاط صدى الصوت.

٦- عندما يلجا الوطواط للبيات الشتوي ..
- يتمدد على الأرض.
- يزيد من عدد دقات قلبه.
- تنخفض درجة حرارة جسده.

تستطيع أن تجد إجابات هذه الأسئلة في صفحة ٢٨.

المفردات الصعبة

المهق : هو اكتساب جلد الحيوانات الثديية أو ريش الطيور الون الأبيض ؛ نتيجة افتقار خلقي لصبغة الجلد .

مانع التجلط : مادة تؤجل أو تمنع الدم من التجلط .

الجفاف : عملية يتم فيها فقدان الكائن الحي للماء الذي يشكل جزءاً في بناء جسده .

آكلة الثمار : هي الحيوانات التي تعتمد على الثمار في غذائها .

آكلة الحشرات : هي الحيوانات التي تعتمد على الحشرات في غذائها .

الحنجرة : هي عضو النطق ، وبالإضافة إلى ذلك تشكل جزءاً من الجهاز التنفسي ، وتوجد في الرقبة ، أعلى القصبة الهوائية .

داء الكلب : مرض معدٍ ينتج عن فيروس ، ومن أعراضه التشنجات والشلل .

الوتر : نسيج ليفي يصل العضلات بالعظم والعضلات الأخرى .

إجابات أسئلة «الوطواط» :

١- نتوء في الأذن لتركيز صدى الصوت المرتد .

٢- الماشية .

٣- سوف تتعرض للجفاف أثناء النهار .

٤- ترددات عالية للغاية ، تزيد على ٢٠ ألف تردد .

٥- الاحتفاظ بالدفء ، والصيد والطيران .

٦- تنخفض درجة حرارة أجسادها .

الفهرس

